

## Wie gut hörst du?



In der Festhalle Baumhain gibt es eine tolle Station (Station 8), an der man testen kann wie gut man hört und ob man unterscheiden kann, ob ein Ton von rechts oder von links kommt. Der Aufbau ist sehr simpel: zwei Trichter sind über ein Rohr verbunden, das in Überkopfhöhe aufgehängt ist. Die Trichter hält man sich an die Ohren (siehe Foto) und ein anderer schlägt leicht mit einem Stock auf die linke oder die rechte Seite des Rohres. Es ist wirklich überraschend wie gut man die Richtung, aus der der Ton kommt, rausfinden kann. Wir haben es natürlich ausprobiert, und es hat uns wirklich sehr viel Spaß gemacht.

Von Mikail Sevim und einem Mitschüler

## Explore Science für unterwegs



Ladet euch die App runter und plant euren Explore Science-Besuch. [www.explore-science.info/app.php](http://www.explore-science.info/app.php)

## Ein Kran mit Arm



Bodybuilding mit Damen.

Beim täglichen Wettbewerb gab es heute zwei Themen: „Bodybuilder“ und „Stofftrennung“. Bei der Aufgabe „Bodybuilder“ geht es darum, aus Papier, Bindfaden und Klebstoff eine „Wirbelsäule“ mit einem ausgestreckten „Arm“ zu bauen. Am „Arm“ soll etwas hängen können, das 400 Gramm schwer ist, ohne dass die „Wirbelsäule“ umkippt. Beim Thema „Stofftrennung“ soll ein Apparat gebaut werden, der innerhalb von drei Minuten drei unterschiedliche Arten von Teilchen trennen kann. Wir besuchten das Wettbewerbszelt, wo wir vier verschiedene Schülergruppen befragten. Die erste Gruppe, die wir befragten, waren Schüler aus der Klasse 7 des Taunusgymnasiums aus Königstein. Julius, Tom und Geronimo präsentierten ihre Stofftrennungsmaschine. Sie erklärten uns, dass man die Kugeln in ein großes Loch geben muss. Im Innern der Maschine werden sie durch ein

Sieb getrennt und nach Gewicht und Größe sortiert. Dann besuchten wir die Gruppe um Erik Langner vom Gymnasium Renningen mit seinem Bodybuilder-Modell. Er sagte: „Wir haben ein 400 gr Gewicht an eine Schnur gehängt, die 25 cm vom Tisch entfernt hängen soll und 40 cm über dem Tisch.“ Das Modell sah aus wie eine Wippe und funktionierte auch so. Dann gingen wir zu einer Gruppe aus der 9. Klasse der Leopold Feigenbutz Realschule aus Oberderdingen. Die Schülerinnen Jana, Nicole und Natalie erzählten uns etwas über das Modell ihres Bodybuilding-Krans. „Wir haben einen Kran gebaut mit einem extra verstärkten Fuß und einem Faden für die Stabilität.“ Sie berichteten, dass sie für den Entwurf und den Bau ihres Modells ungefähr einen Monat Zeit gebraucht haben. Von Saskia Dohm, Ulas Yilmaz und Daniel Olabanji

# Alles gelogen



Ein Ausflug in die virtuelle Welt macht beweglich.

Sinnestäuschungen macht der Stand der Integrierten Gesamtschule Herzogenried in Mannheim (IGMH) verständlich und erlebbar. Ein besonderes Highlight ist der Bereich „Virtual reality“ (Virtuelle Realität). Da bildeten sich lange Schlangen – geduldig stellten sich die Kinder und Jugendliche an. Der Schüler Dominik Bach erklärte uns das Prinzip: Das 2000 Euro teure HTC Vive System (Computer und Brille) gibt einem das Gefühl, in einer komplett anderen Welt real zu sein und sich bewegen zu können: Zum Beispiel im tiefen, blauen Ozean auf einem vermordeten Schiffswrack. Kleine bunte Fischschwärme sausen einem um den Kopf. Ein Mantelrochen schwebt majestätisch direkt an der Nase vorbei. Als Letztes kam ein gigantischer Walfisch vorbei,

zwickerte einem gutmütig zu und winkte mit seiner riesigen Schwanzflosse. Manch virtueller Weltbesucher wich tatsächlich vor der Schwanzflosse in Wirklichkeit zurück. Huch!

Die VR Brille ist mit einem Computer verbunden, von dem der Film überspielt wird. Dieser Film wurde mit zwei Kameras mit geringer Perspektiven-Distanz mit einer 3D-Technik aufgenommen und nun auf die fette Brille übertragen. Es ist fantastisch und unglaublich! Man bewegt sich als wäre man real in dieser Fantasiewelt. Wo wird diese Technik sinnvoll eingesetzt? Zum Beispiel im Geschichtsunterricht: Man könnte als Römer im schönen, alten Rom real unterwegs sein und das Leben dieser Zeit fast in Echt kennenlernen.

Von Brandy Asem, Esmā Cebir und Helen Lösch

**Klaus Tschira Stiftung  
gemeinnützige GmbH**



**Explore Science** ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung gGmbH  
**Express-Redaktion:** Klasse 5a, Carl-Bosch-Gymnasium Ludwigshafen,  
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung.  
**Fotos:** Nam Tao, Simon Stüer, Anes Sahbegovic und ein Mitschüler.

## Wie bleibt man jung, zackig, frisch und knackig?

Hallo, heute haben wir, Jana Frey, Antonia Hoheisel und Kim Neumayer, die beiden Sportwissenschaftler Michaela Weber und Dr. Michael Schwenk interviewt. Beide forschen an der Universität Heidelberg. Zu ihrem Wissenschaftsthema haben wir ihnen Fragen gestellt. Das Thema lautet: „Wenn Menschen älter werden“. Michaela und Michael haben die Fragen gut gemeistert und schnell beantwortet. Unsere Fragen und die Antworten der Wissenschaftler lauten:

*Wie lange forschen Sie schon?*

Michaela Weber: seit etwa 6 Jahren.

Michael Schwenk: seit 8 Jahren.

*Was hat Sie dazu gebracht?*

Michael Schwenk: Weil es immer mehr ältere Menschen gibt.

*Sind Sie mit ihrem Job zufrieden?*

Beide: Ja, wir sind mit unserer Arbeit sehr glücklich!

*Wie wird man 100 Jahre alt?*

Michaela Weber: Gesund ernähren und viel bewegen.

*Warum muss man sterben?*

Michael Schwenk: Weil sich alte Zellen abbauen und absterben. Der Organismus stirbt mit.

*Wie alt wollen Sie werden?*

Beide: Wir wollen mindestens 100 Jahre alt werden.

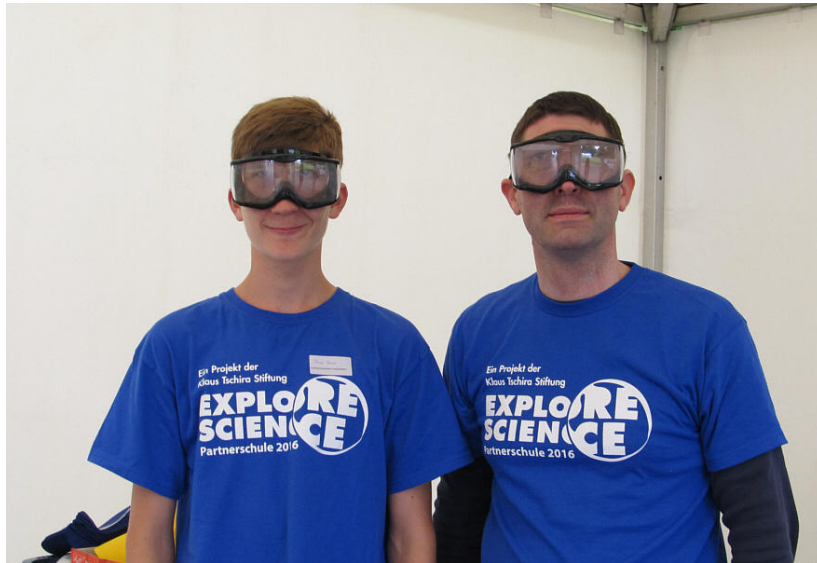
*Wie alt wurde der älteste Mensch?*

Beide: Etwa 120 Jahre.



Reporterinnen beim Interview.

# Wahrnehmung und Realität



So wirkt Alkohol.

Tamara Kraffert hat uns an der Mitmachstation 56 „Wahrnehmung und Realität“ über Alkohol informiert. Alkoholkonsum ist, wenn man Alkohol trinkt. Der Alkoholanteil im Körper wird in Promille angegeben. Wenn man betrunken ist, sieht man alles verschwommen. Man spürt die Wirkung des Alkohols meist erst nach einer halben Stunde. Bei 0,5 Promille lässt die Aufmerksamkeit und Konzentration nach und das

Reaktionsvermögen wird schlechter. Bei einem Promille beginnt der Rauschzustand, man ist verwirrt und hat Sprach- und Orientierungsstörungen. Ab 1,5 Promille ist das Unfallrisiko 16 mal mehr erhöht und ab zwei Promille werden unsere Muskeln schlaff. Man hat kaum noch Reaktionsvermögen und verliert das Gleichgewicht. Bei drei Promille beginnen der Gedächtnisverlust und bestimmte

Bewusstseinsstörungen. Ab vier Promille besteht die Gefahr eines Komas oder der Ausfall lebenswichtiger Organe. Den Promille-Rekord hält ein Deutscher mit 8,1 Promille.

Drogen sind psychoaktive Substanzen, psychoaktive Substanzen wirken auf das Belohnungszentrum des Gehirns. Die Substanzen gelangen über den Blutstrom ins Gehirn und binden sich dort an bestimmte Rezeptoren einer Nervenzelle.

Corinna Kornas hat uns das limbische System erklärt. Das limbische System ist ein Teil des Gehirns, wo Drogen und Alkohol wirken. Es ist auch ein Belohnungszentrum des Gehirns und bewertet eingehende Informationen. Daraus entstehen Empfindungen und Gefühle. Einige Auswirkungen von Drogen im Überblick: Man ist desorientiert (kein Orientierungssinn) und man hat starke Wahrnehmungsveränderungen. Dazu kommt, dass man alles doppelt sieht, ebenso stellt sich ein verändertes Raumgefühl ein und man sieht Farben anders.

Von Julian Brand, Daniel Schardt und ein Mitschüler

## Was passiert, wenn wir älter werden

Wir durften einen Vortrag von Dr. Michael Schwenk und Michaela Weber vom Netzwerk Altersforschung der Universität Heidelberg hören. Wir erfuhren, dass es mehrere Gründe für das Altern gibt. In den Zellen verkürzen sich die Telomere und führen zum Absterben der Zellen. Dadurch verändert sich zum Beispiel die Haut und wird faltig. Jeder Mensch altert anders und in unterschiedlicher Geschwindigkeit. So ist der derzeit älteste Mensch über 120 Jahre alt. Altern hängt von den Genen ab, aber auch von der Ernährung und der Fitness. Beim Altern schrumpft das Gehirn, es arbeitet dann nicht

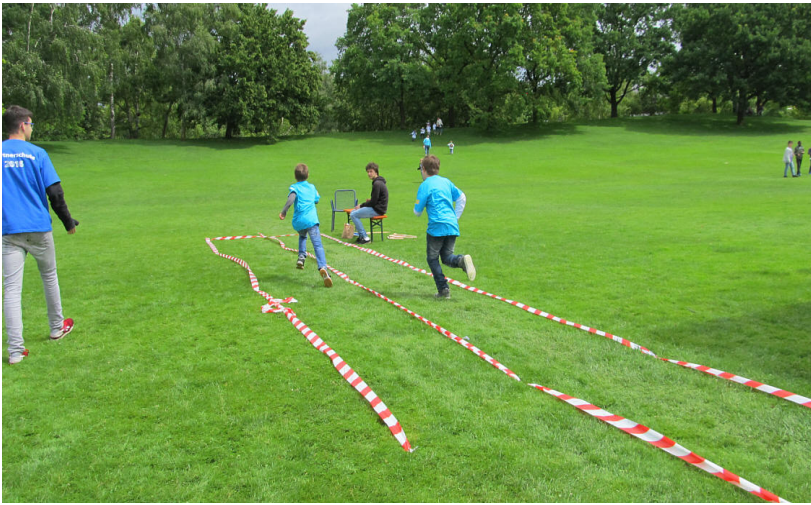
mehr richtig und im schlimmsten Fall führt das zu Alzheimer Demenz. Auch die Muskulatur bildet sich zurück und die älteren Menschen stürzen häufiger. Da auch der Knochen abgebaut wird, kann es dann zu häufigen Knochenbrüchen kommen. Um diesen Abbau zu verhindern, muss ein Mensch viel trainieren. Auch ältere Menschen können dann sportliche Höchstleistungen bringen. Um die Muskelkraft eines Menschen zu messen, gibt es verschiedene Tests, zum Beispiel einen, bei dem man fünfmal aufstehen und sich wieder hinsetzen muss. Diesen Test durften alle Kinder, die wollten, auf der Büh-

ne machen, aber sie bekamen eine Weste mit 7,5 Kilogramm an, um ein höheres Alter zu simulieren. Der Vortrag hat uns gefallen und war durch die vielen Fragen ans Publikum auch nie langweilig. Von Susanth Shresta und Lena Munz



Michael Schwenk und Michaela Weber sind noch jung.

# Tier und Mensch im Vergleich



Schneller als ein Komodowaran?

Wir kamen nass geregnet am Zelt 33 an und wurden freundlich von der Lehrerin Ute Eggert empfangen. Sie schickte uns zu dem Schüler Lukas Schillinge, der uns erklärte, dass es an diesem Stand um Mensch und Tier im Vergleich geht. Er führte uns neben das Zelt zur 10 Meter Rennbahn. Dort können Kinder rennen und mit einer Licht-

schranke wird ihre Geschwindigkeit gemessen. An einer Bank daneben liegen Steckbriefe von Grauwal, Koala, Uhu oder Komodowaran. Darauf steht ihre Geschwindigkeit auf zehn Metern. Damit kann man dann seine eigene Geschwindigkeit vergleichen.

An der nächsten Station geht es ums Sehen aus der Sicht von Tie-

ren und betrunkenen Menschen. Wenn die Kinder aus der Sicht einer Fliege eine Blume ansehen möchten, setzen sie sich eine Facettenbrille auf. Falls sie die Blume aus der Sicht eines Betrunkenen sehen wollen, setzen sie eine Alkoholbrille auf, von der man allerdings Kopfschmerzen bekommt. Bei einer anderen Station geht es um die Kommunikation im Tierreich, diese wurde uns am Beispiel des Morsesystems erklärt. Man setzt sich auf eine der zwei Bänke, zwischen denen ein Tisch steht und darauf ein schwarzer Karton mit zwei Gucklöchern auf einer Seite. Im Inneren des Kartons hängen drei Glühbirnen, die durch einen Lichtschalter bedient werden. Schaut man in den Karton, sieht man verschiedene Lichtsignale, aus denen sich Wörter bilden lassen, wenn man auf einer Morsesystem-Alphabet-Übersetzungstabelle nachsieht.

Von Svea Fokken, Lilian Walter und Sophie Chatterjee

## Die Erlebnisse der 5a

Am ersten Schultag, haben uns die Lehrer herzlich begrüßt. Im Carl Bosch Gymnasium in Ludwigshafen ist es üblich, dass die Kinder eine Brezel bekommen und wenn sie das Band an der Brezel nach dem Abi abgeben, bekommen sie Sekt. So haben wir auch eine Brezel bekommen mit einem Band. Nach einigen Wochen sind wir auf eine Klassenfahrt gegangen, nach Wolfstein. Dort haben wir vieles erlebt. Eins davon war, dass wir im Wald Gemüsesuppe gekocht haben nur mit Feuer und danach Bananen mit geschmolzener Schokolade gegessen haben. Jochen Till ein Kinder- und Jugendbuch-Autor war im Carl- Bosch Gymnasium. Er hat uns „Spackos in Space“ vorgelesen. Als die Abiturienten endlich ihr Abi geschafft hatten, haben sie Abi-Gags, Streiche, Pausenauftritte, Klassenstürmungen und Mottowochen ge-

macht. Vor ein paar Monaten sind wir zum Tierheim in Oggersheim gelaufen, dort haben wir etwas über Tiere erfahren, zum Beispiel, dass der Hund viel Auslauf braucht und nicht alleine zu Hause bleiben darf. Vor ein paar Wochen war Bewegung angesagt, die Bundesjugendspiele begannen. Es war sehr anstrengend. Die Bundesjugendspiele bestanden aus Weitsprung, Weitwurf, Sprint und Staffellauf. Beim Staffellauf durften fünf Mädchen und fünf Jungs aus unserer Klasse mitmachen. Wir wurden Zweiter. Am Freitag vor fünf Tagen waren wir in der Stadtbibliothek Ludwigshafen. Dort mussten wir Aufgaben erfüllen. Und so wurde unsere Klasse trotz mancher Streitigkeiten eine Familie. Heute sind wir bei Explore Science im Luisenpark die Reporterklasse. Es wurden verschiedene Aufgaben verteilt. Und das waren all unsere

schönen Erlebnisse. Wir werden sicherlich noch vieles erleben. So werden wir am kommenden Montag auf der Parkinsel ins Kino gehen und in der letzten Schulwoche werden wir in Bad Dürkheim schwimmen gehen. Die 5a ist außerdem eine Ganztagsklasse, manchmal ist es sehr anstrengend, aber es macht trotzdem Spaß. Wir danken Ihnen fürs Lesen.

Von Zeynep Sara Kayran und Sinem Yıldırım



Die Schüler der Klasse 5a des Carl-Bosch-Gymnasiums Ludwigshafen sind immer gut gelaunt.